臺 灣 總 督 府

農 業 試 驗 所 彙 報

第二百十四號

熱地種ルーサーンに就いて

臺灣總督府農業試驗所

昭和十八年八月

畜産資源の確保上最も差迫つた問題は飼料に關するものであつて、特に統制經濟下濃厚飼料過度依存の弊が痛感せられてゐる今日、臺灣に於ても熱地適應蛋白粗飼料の獲得自給が切實に要望せられてゐる。輸入熱地種ルーサーンの試作を行つた結果、其の性能及び適應栽培樣式と榮養價値に關する報告を得たので、玆に上梓して當事者の參考に供する。

昭和十八年八月

臺灣總督府農業試驗所長

農學博士　磯　永吉

臺灣總督府農業試驗所彙報　第二百十四號

熱地種ルーサーンに就いて

目　次

緒　言……1
試驗方法……2
試作成績及び考察……4
（1）熱地種ルーサーン……4
（2）生育狀況……4
（3）青刈收量……7
（4）採種量……8
（5）乾草調製……9
（6）化學的組成……10
（7）熱地種ルーサーンの栽培樣式と利點……12
綜　括……13

熱地種ルーサーンに就いて※

技師 葛野淺太郎・技手 和田成善

（I）緒　　言

自由經濟下に於ては勿論、特に戰時經濟下に於て、家畜飼養方面の重大緊實な問題は、溫帶と云はず、熱地と云はず生産飼料の主源と考へられた濃厚飼料の順滑且低廉な供給を受けねばならんことであつて、特に蛋白給源獲得の困難が問題の核心となるに至つたものである。於玆濃厚飼料過度依存の不利が自覺せられるに至り、反面粗飼料の價値に對する再檢討が行はれるやうになつたが、更に南方に對する關心の高まるにつれ、熱地畜産進展のためには、熱地適應飼料に關する研究の急務であることが認識せられるに至つたことは、南方圏畜産資源增産のため洵に喜ばしいことである。

從來臺灣に栽培せられつつある牧草は、何れも熱地原産牧草であつて、主として禾本科に屬し、ギニグラス最も普及せられ、ジョンソングラス、スダングラス、テオシント、パラグラス等之れに次ぎ、ローヅグラス、ナピーアグラス、ミンダナオグラス等も漸次試みられつつあるが、荳科牧草については 2—3 種野生のものの牧草化が企てられたが優良なものが少い。勿論內地其他溫帶地方産の荳科牧草は、熱地に於ては例外無く成績不良であつて、ルーサーン、クローバの如きも著花せないのが普通である。

牧草の王と稱せられるルーサーンは、溫帶に於ては汎く栽培利用せられてゐるが、熱地に於ては品種の制限と雨季に於ける腐敗枯死のため普遍的ではない。臺灣に於ては恒春で明治 45年長嶺林三郎技師によつて輸入せられた種子を播種して、草丈平均 82cmのもの、青刈收量 1ha當 6885kg を得たこともある（柳川、大正７年）が實用に供する域には達せなかつた。

※ 臺灣畜産會會報　第5卷　第6號　別刷

柳川秀興：—飼料植物試作成績報告、殖産局出版第105號、大正7年。

余等は昭和12年農業試験所技師蒔田徳義氏によつて印度から齎らされた、熱地種ルーサーンについて試作を重ね、熱地臺灣に適應した栽培方法の決定に關する攻究を行ひ、略自信を得るに至つたので玆に其の概要を報告することとした。

種子輸入の勞をとられた蒔田技師、組成分析を引受けられた農業試驗所石丸技手の兩氏に厚く感謝の意を表する。

(I) 試驗方法

試作地は恒春畜產試驗支所であつて、土性は埴壤土、pH は 7.2 を示した。耕鋤は 3 回行ひ、試作區劃は各 0.1a とし、基肥として腐熟厩肥 10a 當 1000 kg を施用した。條播とし、作條間隔 50cm 播種量は 10a 當 2kg。I 回次は播種期を 12月 1日、刈取期を、3週毎及び 4週毎の 2種とし、II回次は播種を 4種に分ち、刈取期を開花20%とし、又 III回次は播種を 4種とし、刈取期を開花 5%とした。管理は發芽揃期までは5回に亙り 0.1 a 當20 1宛灌水を行ひ適宜中耕を施した。植物形態の計測は何れも員數 100 を採つた。尙溫帶產普通種ルーサーンの熱地に於ける成績をも驗せんとして隨時熱地種との比較を試みた。

試驗期間に於ける氣象概況は次の通りである。

第1表 I回次に於ける月平均氣象概況

月	氣溫 (°C)	濕度 (%)	日照時數	雨量 (mm)
12	22.3	71	161.4	20.4
1	21.6	71	181.2	46.2
2	21.3	71	136.2	48.0
3	22.9	70	159.5	172.5
4	24.5	72	191.8	51.9
5	27.5	73	231.4	61.3
6	29.3	69	294.3	22.5
平均及び合計	24.2±0.71	71.0±0.31	1355.8	422.8

第2表　Ⅱ回次に於ける月平均氣象概況

月	氣 溫 (°C)	濕 度 (%)	日照時數	雨量 (mm)
10	25.1	63	87.7	12.1
11	23.4	65	165.3	47.6
12	22.1	60	127.7	24.8
1	20.8	69	131.6	48.8
2	21.0	69	170.3	107.8
3	23.3	67	190.2	19.5
4	23.2	71	127.9	68.8
5	25.4	79	141.3	237.2
6	27.1	80	117.9	272.1
平均及び合計	23.5±0.44	69.2±1.48	1259.9	838.7

第3表　Ⅲ回次に於ける月平均氣象概況

月	氣 溫 (°C)	濕 度 (%)	日照時數	雨量 (mm)
11	24.4	77	169.3	124.9
12	20.5	64	173.6	25.1
1	20.4	67	153.2	23.8
2	21.3	67	170.5	32.9
3	22.0	71	166.5	49.2
4	24.2	67	184.8	46.0
5	26.7	70	206.5	128.1
6	27.7	79	190.9	543.2
平均及び合計	23.4±0.62	70.3±0.99	1415.3	973.2

之に據れば、３箇年の試驗期間の氣象概況は年平均に對し氣溫は 1.0–1.6C° 低く、濕度は(+) 1.0 --(—) 3.7%の差があり、日照時數は58–71%を占め、雨量は22—35%を示す。

(Ⅲ) 試作成績及び考察

(1) 熱地種ルーサーン

試験に供用したものは印度から輸入した Medicago sativa L. の熱地種であつて系統は不明である。

直立性叢生の多年生であつて、根は深根で播種後7箇月の直根根冠直下に於ける太さは長徑 10.6±0.20mm、短徑 9.4±0.19mmであるが、採種用のものは2cm以上に及ぶ。根瘤は第1年目は形成不充分であつたが、第2年目からは相當形成せられた。莖は輕微な四稜角を呈し毛を缺き葉は長卵形で3小葉を有し、其の縱徑28.1±0.29mm、橫徑 11.2±0.13mm、縱は橫の7.5倍である。中央小葉の葉柄は僅に長く、葉尖の鈍端には1鋸齒があり、葉色は濃く老綠(Chromium green)を呈し、毛を有せない。托葉は可成り大である。花は總狀花序で、1房の着花數は 30.1±0.49 箇で花色は鳩羽紫 (Lilac, Heliotrope) を呈する。莢は螺狀右旋で2.5−4.5回轉をなし、1房の着莢數は 18.3±0.16 箇、1莢中の種子數は9.7±0.11 箇。莢と種子との重量比は莢4.63%、種子53.7%であつて、種子は腎型を呈し、長さ 3.0±0.02mm、幅 1.8±0.02mm、厚さ1.1±0.04mm。色は山吹色 (Deep cadmium)—淡檜皮色 (Pale raw sienna) を呈し、前者の割合多く、後者の 18%を含むに過ぎない。1000 粒重 4.1gある。

(2) 生 育 狀 況

發芽率の試驗は9月に行ひ平均室溫 27.6±0.86 ℃ に於ける 4組の平均は發芽率 85.9±1.20%、發芽勢75.8±1.44% である。

熱地種ルーサーンの生育狀態はⅠ回次の結果を代表として示す。(第4表) Ⅰ回次は刈取期として開花20%と定めたのであるが、10月下旬から11月上旬に至る早播のものは5回刈取をなし、夫れ以後の播種のものは4回刈取が可能であつた。第1回刈は平均109日目であるが、播種が遲れるに從ひ僅に短縮する傾向がある。第2回刈取以後の生育狀態は刈取までの間隔として觀るに平均30日である。

第4表 生 育 日 數

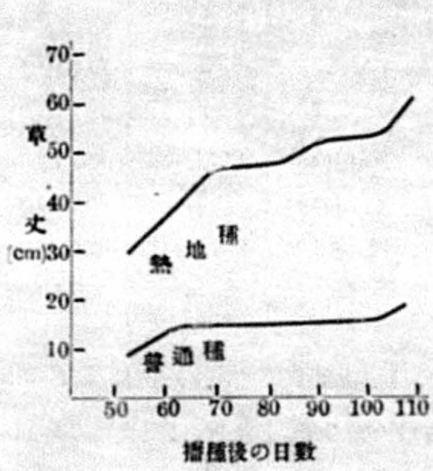
播種期	刈取回次 ~1	1~2	2~3	3~4	4~5	計	第1回刈以後の刈取間隔
月 日							
10 21	111	29	33	23	29	225	28.5
11 5	110	32	30	29	31	232	30.5
11 20	106	37	23	29	—	195	29.7
12 5	95	37	28	31	—	191	32.0
平 均	105.5	33.8	28.5	28.0	30.0	—	30.1

第5表 熱地種と内地普通種との生育（草丈）比較（cm）

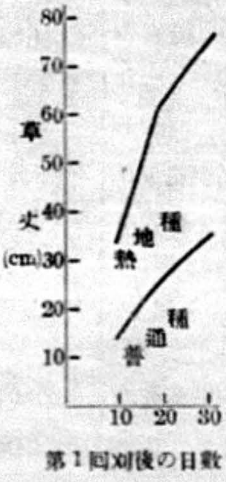
種 類	播種後(日) 50	60	70	80	90	100	110	第1回刈取後(日) 10	20	30	第2回刈取後(日) 10	20	30
熱地種	27.5	32.3	38.7	43.8	51.6	55.1	63.1	33.6	60.1	77.4	37.6	53.9	65.1
普通種	9.6	11.9	12.8	13.4	14.4	15.3	19.9	15.5	24.8	33.1	20.5	41.5	56.0
熱地種を基準とした比率	34.9	36.8	33.1	30.6	27.9	27.8	31.5	46.1	41.3	42.8	54.5	77.0	86.0

播種後の生育狀態は熱地種に較べて普通種は極めて緩徐であつて、熱地種に對し50日目は35％、110日目は32％となり，此の期間の兩種の生長の差は100に對し31を示し，第1回刈取後の生長は100に對し43，第5回刈取後の生長は100に對し75となり刈取回次を重ねるに從つて差は減ずる。（第1—3圖）。

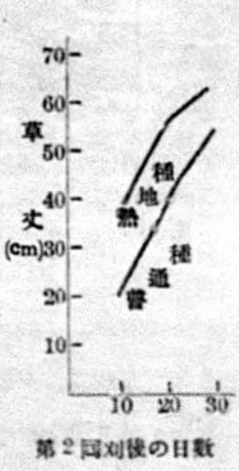
第1圖 播種後の生育



第2圖 第1回刈後の生育



第3圖 第2回刈後の生育



今Ⅲ回次に亘つて各刈取時の草丈を表示すると次表のやうである。

第6表 草　　　丈 (cm)

回次	播種期 月	播種期 日	刈取期	第1回刈	第2回刈	第3回刈	第4回刈
Ⅰ	12	1	3週毎	59.0±0.44	53.4±0.32	58.1±0.42	57.8±0.45
Ⅰ	12	1	4週毎	60.8±0.62	56.8±0.57	63.7±0.53	52.9±0.49
Ⅱ	10	12	開花20%	53.7±0.57	81.5±0.48	75.6±0.56	69.0±0.45
Ⅱ	11	5	同	63.2±0.59	77.4±0.53	65.1±0.45	83.7±0.40
Ⅱ	11	20	同	73.6±0.52	78.8±0.45	66.0±0.37	82.1±0.53
Ⅱ	12	5	同	72.1±0.57	73.0±0.54	70.8±0.53	78.7±0.58
Ⅲ	11	5	開花5%	52.0±0.41	58.2±0.37	55.9±0.37	58.7±0.43
Ⅲ	11	20	同	48.0±0.48	63.1±0.41	64.8±0.39	58.6±0.35
Ⅲ	12	5	同	40.2±0.42	52.6±0.39	55.6±0.32	47.8±0.41
Ⅲ	12	20	同	57.7±0.55	58.1±0.34	57.2±0.37	45.5±0.33

回次	播種期 月	播種期 日	刈取期	第5回刈	第6回刈	第7回刈	平均
Ⅰ	12	1	3週毎	49.9±0.52	31.9±0.47	—	51.7±2.73
Ⅰ	12	1	4週毎	40.9±0.60	—	—	55.6±2.47
Ⅱ	10	21	開花20%	82.8±0.48	—	—	72.5±3.20
Ⅱ	11	5	同	80.2±0.53	—	—	73.9±2.47
Ⅱ	11	20	同	—	—	—	75.1±1.11
Ⅱ	12	5	同	—	—	—	73.7±1.01
Ⅲ	11	5	開花5%	53.9±0.39	50.4±0.42	47.0±0.36	53.7±1.02
Ⅲ	11	20	同	52.0±0.40	45.7±0.44	—	55.5±1.97
Ⅲ	12	5	同	58.1±0.34	31.1±0.35	—	47.6±2.56
Ⅲ	12	20	同	57.7±0.33	—	—	55.2±1.48

各刈取期及び刈取回次を通じた平均は、Ⅰ回次は 53.7 cm、Ⅱ回次は 73.8 cm、Ⅲ回次は 53.0cm であつて3回を平均すれば 60.2cm となる。Ⅰ回次及びⅢ回次

に較べてⅡ回次の草丈の長いのは、開花率を20%として刈取期を遅らせたことに因るものであつて、更に開花率を高めた場合は 80−108cm にも達する。尚一定開花率に於て第1回刈の草丈の短いことは事實であるが、第2回刈以後に於ては特殊な傾向が認められない。

内地普通種については、Ⅱ回次に於て比較したが、著花せない關係と生長緩徐であるため刈取までに日數を要し、第1回刈は50日、第2回刈は10日程遅延したのであるが、平均草丈は第1回刈 57.3cm、第2回刈 62.4cm であつて、熱地種に及ばない。

（3） 青 刈 收 量

3 回に亙る播種期別、刈取回次別の青刈收量を表掲すれば次の通りである。

第7表 青 刈 收 量 (kg)

回次	播種期 (月)	(日)	刈取期	第1回刈	第2回刈	第3回刈	第4回刈	第5回刈	第6回刈	第7回刈	計
Ⅰ	12	1	3週毎	1289	872	790	514	370	149	—	3984
	12	1	4週毎	1708	1177	948	577	249	—	—	4659
Ⅱ	10	21	開花20%	1417	1887	980	1114	1573	—	—	6971
	11	5	同	2373	1795	1303	1824	1340	—	—	8635
	11	20	同	2192	1444	1218	1578	—	—	—	6432
	12	5	同	1683	1250	1655	1777	—	—	—	6365
Ⅲ	11	5	開花5%	798	905	722	778	545	550	365	4663
	11	20	同	894	813	895	740	662	360	—	4354
	12	5	同	606	686	723	540	774	202	—	3531
	12	20	同	734	861	603	463	109	—	—	2770
平均	—		—	1369	1169	984	991	703	315	365	—

本表を觀るに、各刈取回次を通じ收量の最も多いのは開花 20 %の場合である。10月下旬から11月上旬に播いたものは5回刈取をなし得るが、11月下旬から12月上旬に播いたものは4回刈である。然るに開花5%の場合は、5−7回刈れるが收量は少い。但し品質は別問題である。最多收量はⅡ回次の 11月5日播

種の 8635kg であつて、Ⅱ回次に於ても同一播種期のものが最多を示す。刈取回次と收量との關係は槪觀すれば初期に於て收量が大である。例へば第5回刈の第2回刈に對する比率は60%であるにすぎない。

內地普通種については、Ⅰ回次に於て比較したが3回刈であつて總計 5602kg の收量を示し10月21日播のものである。夫れ以後の播種のものは2回刈のみ可能であつて 4287–4790kg を示し、最多收量のものを熱地種と比較するに普通種は65%を占めるにすぎない。

以上の成績を原產地印度の場合と比較するに、Mukerji (1907) に據れば 10a 當平均 2765 kg 特に灌漑すれば 5523–6452 kg であつて、本島に於ける成績が劣らないことが解る。更に普通種ルーサーンの最も好條件である溫帶に於ける收量を見るに例へば Graber 及び Sprague (1933) の Wisconsin の例は 10a 當 5356–11904 kg であつて、熱地種も本試作地以上の適地を選び、同等の集約栽培を行へば敢て遜色の無いことを知る。

(4) 採　種　量

採種量の試驗は3箇年に亙つて行つた。(1) は不刈取區、1回刈取後採種區及び2回刈取後採種區に別ち (2) は播種量に依る採種量の差を驗した。(1) に於ける播種量は 10a 當 2kg である。

第8表　青刈の有無と採種量

區	青刈期	採種時開花期	結實期	10a當採種量		不刈取區に對する比率
				重量(kg)	容量(l)	
不刈取區	—	2月8日～3月15日	4月15日～5月17日	27.0	36.6	100
1回刈取後採種區	2月8日	3月10日～4月4日	5月16日～6月11日	17.3	23.4	64
2回刈取後採種區	2月28日 3月11日	4月12日～5月3日	6月2日～6月21日	4.6	6.2	17

Mukerji, N. G. : — Handbook of Indian Agriculture. 1907.
Graber, L. F. and V. G. Sprague : — The Productivity of Alfalfa as Related to Management. Jour. Amer. Soc. Agron. 30. 1938

第9表 播種量と採種量 (10 a 當)

播種量 (kg)	採種量	
	實量 (kg)	1 kg播に對する比率
1.0	68.8	100
1.5	57.5	84
2.0	44.3	64
2.5	43.6	63
3.0	33.3	48

上表に據ると 10a 當 27—69 kg の採種量であつて、青刈後採種することは何れも不利益である。又播種量との關係は 10a 當 1kg 播種が最も好成績を示す。尙同一季內に 2 回 採種を行ふことも可能であつて、第 1 回 採 種 32.5 kg 第 2 回採種 15.8kg 合計 48.3kg の好成績を得たが、1 回採種と 2 回採種の優劣は尙研究を要する。

(5) 乾 草 調 製

溫帶に於てはルーサーンは主として乾草として利用せられるが、熱地に於ても乾季雨季變換期に粗蛋白給源として用ひ得れば誠に有效である。熱地種と內地普通種とについて驗した。原料 5kg を $2.5m^2$ に擴散し、每日 2 回反轉を行ひ陽乾し、夜間は屋內に收納した。調製中の氣溫は平均 24.0°C 濕度は平均 69.2% 風速は 2.6m/s であり、熱地種は第 1—5 回刈の平均値、內地普通種は第 1—2 回刈の平均値である。

第10表 乾草調製成績

種類	乾燥所要時間	日照時間	乾草步留(%)	品質
熱地種	18.2	12.0	27.13	稍硬
普通種	14.4	12.2	26.00	軟

葛野淺太郎 :— 熱帶に於ける乾草調製に就いて、臺灣畜產會會報、第 2 卷、第 3 號、昭和 14 年 3 月

乾草歩留は兩者略等しく、葛野（昭和14年）の驗した熱地禾本科牧草ローヅグラスの 22.5% ギニグラスの 25.0% に較べて稍高率である。品質については兩者共良好であるが、熱地種は莖部稍粗硬であつて、概言すれば内地種が勝る。然し熱地種乾草は各家畜共良く嗜好するが故に、葉部の脱落せざるやう注意すれば試むべき價値は充分ある。

（6） 化學的組成

第1回刈から第4回刈に至るまで各刈取回次毎に分析を行つた。

第11表 熱地種ルーサーンの生態組成(%)

刈取回次	水分	粗蛋白	純蛋白	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	粗灰分	石灰	燐酸
1	80.18	4.40	2.44	0.45	5.89	6.53	2.53	0.64	0.11
2	79.17	4.90	2.50	0.57	6.23	6.65	2.49	0.69	0.12
3	80.78	4.65	2.48	0.55	5.37	6.33	2.32	0.63	0.12
4	78.95	4.90	2.16	0.59	6.68	6.40	2.60	0.87	0.12
平均	79.77	4.71	2.40	0.54	6.04	6.48	2.49	0.71	0.12

第12表 熱地種ルーサーンの乾態組成(%)

刈取回次	水分	粗蛋白	純蛋白	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	粗灰分	石灰	燐酸
1	12.67	19.40	10.77	2.00	26.00	28.79	11.14	3.03	0.49
2	12.47	20.58	10.50	2.38	26.16	27.96	10.45	2.88	0.51
3	12.32	21.20	11.33	2.50	24.49	28.89	10.60	2.8[illegible]	0.54
4	12.49	20.23	9.39	2.28	27.76	26.44	10.80	3.62	0.51
平均	12.49	20.35	10.50	2.29	26.10	28.02	10.75	3.10	0.51

今 Morrison (1936) に據る消化率を適用して 1—4 刈取回次を平均した可消化組成を算出すれば次のやうである。

Morrison, F. B. : — Feeds and Feeding. 1936.

第13表 熱地種ルーサーンの可消化組成(%)

種類	粗蛋白	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	可消化養分總量	榮養率(1:)
生態	3.49	0.21	2.54	4.67	11.17	2.20
乾態	14.65	0.73	11.22	19.89	47.40	2.24

尙平均に於て生態の Ca は 0.51% P は 0.03% 乾態の Ca は 2.22% P は 0.11% であつて、カルシウム率は生態に於て 0.06 乾態に於て 0.05 となる。

參照のため溫帶に於ける普通種の組成を Morrison の示したものを掲げると次のやうである。

第14表 溫帶に於ける普通ルーサーンの組成(%)

種類	水分	粗蛋白	粗脂肪	粗纖維	可溶無窒素物	粗灰分	Ca	P
生態	74.6	4.6	1.0	7.0	10.4	2.4	0.40	0.06
乾態	9.6	14.7	2.0	29.0	36.4	8.3	1.43	0.21

可消化養分總量は生態に於て 14.7%、乾態に於て 50.3%、榮養率は生態に於て 1:3.3 乾態に於て 1:3.7 である。

以上に據つて生態組成を見るに、粗蛋白は溫帶に於ける普通種と等しく 4.7% 程度であるが、粗脂肪は少く、Ca は稍多く、P が少い。又可消化養分總量に於ては 3.53% の差を以て少いが、榮養率に於ては 1.1 の差を以て狹い。卽ち含窒素組成の比率が高いことを示すものである。次に乾態組成を見るに、粗蛋白に富み 20% 以上を示し、粗脂肪は等しく、Caは多く、P は半量を占めるに過ぎない。又可消化養分總量は 2.9% の差を以て少く、榮養率は 1.5 の差で狹い。

要するに、青刈に於て熱地種は溫帶に於ける普通種と對比して粗蛋白は等しく、粗脂肪は少く、Ca に富み、P に乏しいことを知る。卽ち蛋白を多量に含み鑛物質として Ca に富んでゐることは、熱地に於ける牧草としては依然王座を占めるものである。特に P の含量の少いことは濃厚飼料と配合するに當つ

てカルシウム率を適正に保つために極めて好條件たるを失はない。

可消化組成に就いて熱地種ルーサーンをギニグラスと比較するに、粗蛋白は3.2倍に當り、榮養率に於て11.3の開きがある。又エヂプトクローバ (Berseem) を較べると、粗蛋白は 52% を占めるにすぎない、榮養率に於ても、3.0 の差を有する。レツドクローバに對しても、粗蛋白は 0.9%多く、榮養率は 2.7狹い。卽ち禾本科牧草は勿論、荳科牧草に對しても蛋白牧草としては比肩すべきものが無い。

尙刈取回次に因る榮養の差は分析結果から觀て認むべきものが無い。

（7） 熱地種ルーサーンの栽培樣式と利點

叙上のやうに、熱地種ルーサーンの臺灣に於ける成績は優良であるが、一般熱地に於けるルーサーン栽培の缺點は雨季に於ける腐敗枯死にあるが故に、其の對策卽ち熱帶氣候に最も適應せしめた栽培樣式を決定する要がある。乃ち過去數年間に於ける恒春畜產試驗支所にての試作實績に鑑み、次の栽培法を提唱したい。先づルーサーン本來の多年生を越年生として取扱ふことであつて、11月初旬播種、2 月頃から 5 回以上の青刈收穫を行ひ、雨季前に殘株を土中に鋤込み、別に採種圃を設けて採種し、年々是を繰返すものである。

熱地種ルーサーンの利點は、冬季枯草期に榮養價大である青草を供給し得ることであつて、溫帶に於ける如き夏季他草の繁茂期と本草青刈期とが一致するため、勞ひルーサーン栽培が乾草調製を主目的とする場合と、其の飼料としての價値に大なる差異を生ずる理である。

臺灣北部に於ける熱地種ルーサーンの成績は目下各州に委託試驗中であるが、今日までの中間調査に依ると極めて優良であつて、新竹州竹南郡崎頂牧場に於けるものは播種後 132 日目、開花 2 %にて草丈平均 85.2±1.03 cm を示し、又臺北州に於けるものは播種後 107 日目、開花 1 %にて草丈平均 79.3±1.00 cm であつて、共に恒春地方のやうな乾季のものより遙に生育狀態良好である。

(Ⅳ) 綜　　　括

臺灣に於ける熱地種ルーサーンの試作成績を綜括すると

(1) 播種期は11月初旬が最適である。

(2) 播種量は 10 a 當青刈用は 2kg 採種用は 1kg とする。

(3) 青刈は2月頃から5回以上可能である。

(4) 播種後1回刈までは平均105日であつて、以後平均30日毎に刈取り得。

(5) 草丈は開花20%刈取とすれば、平均 74 cm である。

(6) 青刈收量は開花20%刈取として 10a 當平均 7101 kg、最大 8635 kg、開花5%刈取として平均 3830 kg である。

(7) 採種量は 10a 當 27—69 kg であるが、同一季内に2回採種を行へば合計 48kg が得られる。

(8) 乾草歩留は27%である。

(9) 化學的組成は、生態に於て粗蛋白 4.71%、粗脂肪 0.54 %炭水化物 12.52 %、粗灰分 2.49%、カルシウム 0.51%、燐 0.03% 又乾態に於て粗蛋白 20.35%、粗脂肪 2.29%、炭水化物 54.12%、粗灰分 10.75%、カルシウム 2.22%、燐 0.11% である。

(10) 熱地に於ける熱地種ルーサーンの最適栽培様式としては、多年生を越年生として取扱ふことであつて、11月初旬播種し2月頃から5回以上の青刈をなし、雨季までに殘株を土中に鋤込み、別に採種圃を設けて採種し、年々之を繰返へす。

(11) 熱地に於ける熱地種ルーサーンの利點は、乾季枯草期に榮養價大なる青草の得られることであつて、溫帶の如きは夏季他草の繁茂期とルーサーンの收穫期とが合致するため、勢ひ乾草を主目的とするものであつて、家畜榮養源としての價値は同日の論ではない。

昭和十八年九月二十三日印刷
昭和十八年九月二十七日發行

臺灣總督府農業試驗所

臺北市本町一丁目十番地
印刷人　江里口秀一

臺北市上奎府町三丁目一番地
印刷所　江里口印刷所